3.

Ueber abnormen Tiefstand des Bauchfelles im Douglas'schen Raume beim Manne.

Von

F. P. Traeger.

(Aus der anatomischen Anstalt zu Leipzig.)

(Hierzu Taf. XV.)

Separat-Abzug aus

Archiv für Anatomie und Physiologie.

Anatomische Abtheilung.

1897.







Ueber abnormen Tiefstand des Bauchfelles im Douglas'schen Raume beim Manne.

Von

F. P. Traeger.

(Aus der anatomischen Anstalt zu Leipzig.)

(Hierzu Taf. XV.)

Gelegentlich einer Demonstration im topographisch-anatomischen Curse des Sommersemesters 1896 fand Hr. Prof. Spalteholz an der Leiche eines 65jährigen, kräftig gebauten, übermittelgrossen männlichen Individuums ein bemerkenswerthes Verhalten des Bauchfells.

Der Leichnam war aus der Landesanstalt Waldheim der Anatomie zugeführt worden; als Todesursache ergab die Section Phthisis pulmonum.

Tastete man, bei erhaltenem Situs, von der vorderen Bauchwand kommend, den Peritonealüberzug der Blase ab, so gelangte man von der hinteren Wand derselben nicht wie gewöhnlich auf das Rectum, sondern der sondirende Finger drang hinter der Blase und Prostata, zwischen diesen und dem Rectum, in einen spaltförmigen Raum ein und erreichte erst an der Spitze der Prostata das blindsackförmige Ende desselben.

Es handelte sich also um einen abnormen Tiefstand des Bauchfells im Douglas'schen Raume.

Beim Eindringen in den peritonealen Spalt musste der tastende Finger einen deutlichen Widerstand überwinden, um die Wände desselben zu entfalten; ein Eingeweide wurde nicht darin gefunden, er war vollkommen leer. Auch sonst konnte keinerlei abnorme Lagerung der Viscera in der Beckenhöhle beobachtet werden.

Der Boden dieser Peritonealtasche war, wie sich beim Entgegentasten vom Perineum her zeigte, von der Haut desselben und der Analöffnung in der Mittellinie schätzungsweise 2 bis 3 ^{cm} entfernt; zu beiden Seiten des Anus betrug diese Entfernung kaum 1 ^{cm}.

Am Perineum wurde keine Abnormität wahrgenommen.

Bei dem hohen Interesse, das dieser Befund naturgemäss erregen musste, kam ich der Aufforderung des Hrn. Prof. Spalteholz, den Fall näher zu untersuchen, sehr gern nach.

Sah man nach Entfernung der Dünndärme in die Tiefe des Beckens hinab, so senkte sich die Höhlung desselben trichterförmig zwischen Blase und Rectum nach hinten zu ein. Nirgends zeigten sich Veränderungen an dem Peritoneum, in Sonderheit fehlte jede Spur von entzündlichen Processen. Die Blase, welche sich leicht über die Symphyse erhob, war in mässig contrahirtem Zustand in der Mitte der Beckenhöhle gelegen. In der Analportion des Rectum fanden sich einige Kothballen, seine Lage in der Beckenhöhle zeigte nichts Auffallendes.

Zur Conservirung und Fixirung wurde das Becken in Formalinlösung eingelegt. Dabei muss allerdings bemerkt werden, dass dies in Folge besonderer Umstände erst 4 bis 5 Tage nach dem Tode geschehen konnte. Es ist daher nicht unmöglich, dass in einigen Punkten geringfügige Veränderungen der Verhältnisse eingetreten sind.

Alle nun folgenden Angaben beziehen sich auf das gehärtete Praeparat.

Nachdem die Perineal-, Anal- und Steissgegend von aussen gründlich durchpraeparirt war, um die Beziehungen des Bauchfells namentlich zum Levator ani und der übrigen Beckenbodenmusculatur klarstellen zu können, wurde das Becken in der Medianebene durchschnitten. Dann wurde eine sorgfältige Pause dieses Medianschnittes angefertigt. Taf. XV zeigt eine getreue Copie derselben, auf genau $^1/_2$ verkleinert. Für die genauere Untersuchung der Einzelheiten wurde die linke Hälfte des Praeparates durchgearbeitet.

Bei Betrachtung des Durchschnitts fällt zunächst die merkwürdige Gestalt des knöchernen Beckens in's Auge. Der von uns als erster Kreuzbeinwirbel aufgefasste Wirbel steht zwar nur zum Theil in fester, knöcherner Verbindung mit den übrigen Kreuzbeinwirbeln, kann aber wohl nicht anders gedeutet werden. Würden wir den fraglichen Wirbel zur Lendenwirbelsäule rechnen, so ergäbe sich daraus eine ganz ungewöhnliche Stellung des Beckens, für die an der Leiche auch nicht eine Andeutung sprach. An den ersten Kreuzbeinwirbel setzt sich unter einem scharfen Knick, stark nach hinten ausladend, der zweite Kreuzbeinwirbel an, so dass ein doppeltes Promontorium zu Stande kommt, wie man es häufig am weiblichen rhachitischen Becken sieht, dessen Verhältnisse genauer studirt sind.

Die Maasse des Beckens sind folgende:

	Unser Becken	Normales männliches Becken n. W. Krause (18, S. 122)
Conjugata (anatomica)	100 mm	108 mm
Diameter recta der Beckenweite . . .	110 „	108 „
„ „ des Beckenausgangs .	70 „	74 „
„ „ der Beckenenge . . .	115 „	95 „
Querdurchmesser	130 „	128 „
II. schräger Durchmesser	130 „	122 „

Es ist also bei unserem Becken der Eingang und Ausgang verengt, die Beckenenge und -weite vergrössert.

Die Blase, welche eine geringe Menge klaren Urins enthielt, ist mässig contrahirt und hat ungefähr die Gestalt eines Ovoids. Die innere Harnröhrenmündung findet sich etwas über der durch die Mitte der Symphyse gelegten Horizontalen, ein Verhalten, wie es beim Manne als innerhalb der Norm gilt. Die Blasenmusculatur ist gut entwickelt. Hinter der inneren Harnröhrenmündung, die 2 cm über der Beckenausgangsebene gelegen ist, springt der Wulst des Annulus urethralis vesicae (*BNA*) hügelförmig in das Lumen der Blase vor. Die seitliche Ausdehnung der Blase beträgt beiderseits von der Medianebene 4·5 cm, insgesamt also 9 cm.

Ein eigenthümliches Verhalten zeigt die Prostata. Derjenige Theil derselben, der unterhalb der Ductus ejaculatorii gelegen ist, ist erheblich kleiner als man ihn sonst sieht und geht allmählich und ohne scharfe Grenze in das umgebende Bindegewebe über. Der über den Duct. ejaculatorii gelegene Abschnitt des Organs ist grösser als normal.

Zur genaueren Untersuchung der Drüse wurde von der linken Hälfte derselben eine mehrere Millimeter dicke Scheibe abgetragen, in Celloidin eingebettet, in Serienschnitte zerlegt und mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt: „Der oberhalb der Duct. ejaculatorii gelegene Theil der Prostata zeigte im Verhältniss zur Norm ein starkes Ueberwiegen der Muskelsubstanz; in der Gegend des Annulus urethralis vesicae war ausschliesslich glatte Musculatur vorhanden, die von dem darunter gelegenen Prostataabschnitte nicht sicher abgegrenzt war.“

Nach hinten zu setzt sich die Prostata scharf gegen das umschliessende Bindegewebe ab, während am vorderen unteren Umfange die Substanz derselben allmählich und ohne deutliche Grenze in das umgebende Gewebe übergeht, das zum Theil aus Musculatur, zum Theil aus Bindegewebe und nach der Symphyse zu aus einem venenreichen Geflecht besteht.

Nach unten von der Prostata ist quer getroffen der M. transvers. perin. prof.; hinter diesem sieht man die Musculatur des kräftig entwickelten M. levator ani schräg angeschnitten.

Das Rectum ist in seinem oberen Theile contrahirt und leer. Entsprechend der Steissbeinspitze springt die untere Plica transversalis recti (Kohlrausch-Otis) deutlich hervor; und es berühren sich dort die vordere und hintere Wand des Rectum. Beachtenswerth ist die starke Einschnürung an dieser Stelle, die zum Theil durch die Peritonealausstülpung, zum Theil durch die Kürze der Beckenausgangsaxe bedingt scheint. Die Analportion des Rectum ist entsprechend dem Füllungszustande, der sich vorfand, ausgedehnt und buchtet sich unterhalb der Einschnürungsstelle stark nach hinten zu aus.

Das interessanteste Verhalten zeigt jedoch das Peritoneum. Dasselbe steigt taschenförmig von der hinteren Fläche der Blase und der Vorderfläche des Rectum zwischen diesem und der Prostata nach abwärts und schlägt sich in einer Höhe von $2^1/_2$ cm über dem vorderen Umfange der Analöffnung blindsackförmig um.

Die Tasche weist am gehärteten Praeparate ein weit klaffendes Lumen auf, das wohl im Leben nicht vorhanden war, sondern wahrscheinlich erst durch häufige Untersuchungen an der Leiche entstanden ist. (Vergleiche dazu die Bemerkung auf S. 316 unten!) Der Eingang dieser Ausstülpung misst im Querdurchmesser 6 cm und zwar dergestalt, dass rechts von der Medianebene 3·5 cm, links von derselben 2·5 cm gelegen sind. Allmählich sich in die Tiefe senkend, verjüngt sich der Raum mehr und mehr bis zum Grunde hinab. Seine tiefste Stelle entspricht nicht der Mittellinie, sondern ist rechts und links von ihr gelegen, wo die Ausstülpung annähernd gleich tief steht. Am Boden der Aussackung ist keinerlei Oeffnung zu sehen. In Uebereinstimmung mit der Lage des Einganges erstreckt sich auch der Grund des Spaltes weiter nach rechts von der Mittellinie aus; seine seitliche Ausbreitung im Ganzen beträgt 3 cm. Die seitliche Wand des Douglas'schen Raumes reicht in der Mitte der hinteren Blasenwand bis zum Rande der Samenbläschen; am Blasenhals erstreckt sie sich beiderseits um 1 cm weiter lateralwärts. Um den gleichen Abstand entfernt sich auch die seitliche Ausbuchtung des Blindsackes von der Spitze der Prostata beiderseits, so dass derselbe von hinten gesehen eine im Ganzen birnförmige Gestalt bekommt.

Soweit sich dies am gehärteten Praeparate erkennen lässt, sind keinerlei entzündliche oder sonstige Veränderungen an dem Peritoneum vorhanden; es ist von normaler Dicke.

Die Oberfläche des Peritoneum ist von einer grossen Zahl gröberer und feinerer Falten übersät, die derartig angeordnet sind, dass beim künst-

lichen Aneinanderlegen der Vorder- und Hinterfläche des Sackes Erhöhungen und Vertiefungen in einander hineinpassen. Dies Verhalten verdient um so mehr bemerkt zu werden, als ja bei der Härtung die Wände nicht an einander lagen, und könnte in dem Sinne gedeutet werden, dass die Wände sich im Leben berührten und sich ein Darmstück in der Ausstülpung nicht befand.

Mit der Umgebung ist das Peritoneum durch lockeres Gewebe befestigt, das gegen die Prostata hin festeren Charakter trägt, sich aber in nichts von dem übrigen subserösen Gewebe unterscheidet. Ueberreste entzündlicher Vorgänge konnten nirgends entdeckt werden.

Die Peritonealauskleidung des Sackes liegt im Grunde desselben allenthalben den Fasern des M. levator ani unmittelbar an, seine Entfernung von dem Fette des Cavum ischio-rectale beträgt ungefähr 3 mm.

Das Praeparat wird in der Sammlung des anatomischen Instituts zu Leipzig aufbewahrt.

Der höchst merkwürdige Befund an diesem Becken gab Veranlassung, festzustellen, wie sich nach Angabe der Autoren das Bauchfell in den einzelnen Entwickelungsperioden beim männlichen Geschlechte normaler Weise an dieser Stelle verhält und wie weit Abweichungen von der Norm beobachtet sind.

In der älteren und neueren Litteratur bis 1890 existiren keine Angaben über das Verhalten des Beckenblindsackes bei Embryonen. Zuckerkandl (31, S. 599) ist der erste, der diesbezügliche Angaben macht. Er bildet den Beckendurchschnitt eines 35 mm langen Embryos männlichen Geschlechts ab und sagt: „Zwischen dem Mastdarme und dem untersten Ende des Wolff'schen Ganges senkt sich der Douglas'sche Spalt in das Septum urethro-rectale derart ein, dass der Grund des Douglas die Vereinigungsstelle des Harn- und Geschlechtscanales um ein Beträchtliches nach abwärts überschreitet. Das hier abgebildete Verhalten kann mit geringen Abweichungen für Embryonen aus der ersten Hälfte der Schwangerschaft als ein constantes bezeichnet werden.“ Bei älteren Embryonen männlichen Geschlechts reicht der Recessus recto-prostaticus tief nach abwärts, es findet sich die ganze Prostata mit Peritoneum bekleidet und die Kuppe dieses bis zur Wurzel der Pars membranacea urethrae reichend. Derselbe Autor beschreibt das Praeparat eines männlichen Embryo etwa vom Ende des 5. Monats. Die ganze Prostata erscheint dort intraperitoneal gelagert. Dieses Verhalten fand sich bei den „wenigen Embryonen“ aus der zweiten Schwangerschaftshälfte, die Zuckerkandl zu untersuchen Gelegenheit hatte, constant vor.

Eingehende Untersuchungen u. A. über das Verhalten des Coeloms bei Embryonen aus den ersten beiden Schwangerschaftsmonaten finden sich

bei Keibel (16). Dieser Autor zeigt an der Reproduction des Embryo H. s. Bul 1 der eigenen Sammlung Nl 11·5 mm, Alter 32 bis 33 Tage, Fig. 15, Taf. V, dass das Coelom ursprünglich höher endet und zu diesem Zeitpunkte mit der Scheidewand zwischen Darm einerseits, Harnblase und Sinus urogenitalis andererseits in gleichem Schritte herabsteigt. Bei Embryo Hg der His'schen Sammlung 14 mm Nl, Alter 36 bis 37 Tage, Fig. 7, Taf. IV (Keibel) reicht das Coelom weit caudalwärts über die Einmündungsstelle der Wolff'schen Gänge hinab. Bei Embryo Ob der His'schen Sammlung Nl 15·8 mm, Alter 29 bis 40 Tage, Fig. 61, S. 88, männlichen Geschlechts, sehen wir caudalwärts von Harnblase und Sinus urogenitalis das Coelom tief einschneiden und erst eine ganze Strecke caudal von der Einmündungsstelle des Wolff'schen Ganges in den Sinus urogenitalis aufhören. Das gleiche Verhalten weist der Embryo F. M. der His'schen Sammlung, Nl 17·5 mm, Alter 47 bis 51 Tage, auf.

Weitere Litteraturangaben über das Verhalten des Bauchfells am Beckenende beim männlichen Embryo habe ich nicht finden können.

Fasse ich die Ergebnisse der Untersuchungen Zuckerkandl's und Keibel's zusammen, so findet sich, dass in der ersten Zeit der Schwangerschaft das Peritoneum über dem kleinen Becken steht, dass dasselbe am 32. bis 33. Tage bereits tiefer zwischen Sinus urogenitalis und Darm getreten ist, und dass in einem gewissen späteren Stadium des embryonalen Lebens der Douglas'sche Raum bis zum Beckenboden herabreicht.

Ueber die Beziehungen des Bauchfells zur Blase und Prostata beim Neugeborenen äussern sich nur wenige Stimmen.

Jarjavay (15, S. 557) erwähnt, dass beim „Kinde" das Bauchfell sich tiefer zwischen Vagina und Rectum, sowie zwischen Rectum und Blase einschiebt und dass es die Prostata erreichen kann.

Nach Symington (26, S. 68) reicht die Bauchfellfalte beim neugeborenen Knaben gewöhnlich bis zur Basis der Prostata: the recto-vesical pouch usually reaches down close to the prostate.

Die gleiche Angabe wie Jarjavay macht Toldt (28).

Disse (8, S. 34) fand bei einem Neugeborenen die hintere Blasenwand ganz, die Prostata in ihrer oberen Hälfte vom Peritoneum überzogen; bei den Knaben von 5 und 6 Monaten ging das Bauchfell vom oberen Rande der Prostata auf das Rectum über. Ein gleiches Verhalten zeigte ein Knabe von 9 Monaten, während bei einem Knaben von 1 Jahr 10 Monaten das Peritoneum bis zu einer Linie reichte, welche die Einmündungsstellen der Ureteren mit einander verbindet. Ebensoweit reichte das Bauchfell bei einem Knaben von 2 Jahren, „es entspricht diese Umschlagstelle genau der Plica transversalis recti".

Zuckerkandl sagt a. a. O.: „Am neugeborenen Knaben findet man die Beckeneingeweide hoch gelagert. Das Peritoneum überzieht die Rückenfläche der Blase, so dass die Samenbläschen *in toto* und ausserdem die Kuppe der Vorsteherdrüse mit einem Peritonealüberzuge versehen ist.“

Bei Bókai (1, S. 630—632) erreicht das Peritoneum des Knaben die Prostata nicht, denn es erstreckt sich nach ihm der mittlere Abschnitt des Mastdarmes von der Prostata, bezw. dem oberen Ende der Analportion bis zur Douglas'schen Falte. Ob er sich bei diesen Angaben auf eigene Untersuchungen bezieht, oder ob er die Verhältnisse, wie sie sich beim Erwachsenen finden, einfach auf den kindlichen Organismus überträgt, ist nicht zu erkennen.

Endlich macht König (17, S. 525) die Angabe, dass beim Knaben die Plica Douglasii normaler Weise bis zum obersten Rande der Prostata geht. „Sie steigt allmählich höher mit den sich entwickelnden Samenbläschen und im Alter mit der Vergrösserung der Prostata.“

Während also am Ende der ersten Schwangerschaftshälfte der peritoneale Blindsack bis auf den Beckenboden hinabreicht, findet er beim Neugeborenen seine untere Grenze an der oberen Hälfte der Prostata und ist gegen Ende des zweiten Jahres bereits bis zur Einmündungsstelle der Ureteren emporgestiegen.

Es ist dieser Vorgang ohne Zweifel eine derartig interessante Thatsache, dass es sich wohl verlohnt, näher darauf einzugehen und die Ursachen dafür kennen zu lernen.

Leider sind die Angaben der Litteratur über diesen Punkt äusserst spärlich, denn neben der kurzen bereits angeführten Bemerkung König's ist es nur Disse, der eine Erklärung für das Höhertreten des Bauchfells zu geben versucht.

Wie wir sahen, liegt beim Embryo, beim Neugeborenen und noch bei älteren Kindern die Blase über dem kleinen Becken. Bekanntlich wandert dieses Organ allmählich in den Beckenraum hinab, so dass die innere Harnröhrenmündung beim Erwachsenen schliesslich ungefähr in der Höhe der Symphysenmitte liegt. Aus den Untersuchungen Disse's geht hervor, dass der Bauchfellsack mit seinem unteren Ende der Senkung der Blase nicht folgt, sondern es wird in demselben Maasse, als die Blase tiefer tritt, erst die Prostata, dann der untere Abschnitt der Blasenwand frei vom Bauchfellüberzuge, und diese Organe treten alsdann in Verbindung mit der vorderen Wand des Rectum. Diese Verbindung geschieht durch das subseröse Bindegewebe, das entsprechend dem Höhertreten des Bauchfells mächtiger wird und Prostata und Blasenwand „in dem Maasse wie sie frei vom Bauchfell werden, an das Rectum anheftet“. Dass thatsächlich das Bauchfell bei der Vertiefung der

Beckenhöhle stehen bleibt, folgt aus der „Zunahme der Entfernung zwischen dem Mittelpunkte der Analöffnung und dem tiefsten Punkte der Excavatio recto-vesicalis". Beim Neugeborenen mass Disse diese Entfernung zu 25 mm, beim Knaben von zwei Jahren zu 48 mm. Die Zunahme betrug fast ebensoviel als die Tiefenzunahme der Beckenhöhle in derselben Zeit, die er zu 22 mm fand.

So spärlich die Angaben der Autoren über das Verhalten des Peritonealsackes beim Neugeborenen und beim Kind sind, um so zahlreicher sind die Beobachtungen der einschlägigen Verhältnisse beim Erwachsenen, in Sonderheit beim Manne.

Eine ausführliche Beschreibung des Douglas'schen Raumes, sozusagen die einzige, die mir in der Litteratur begegnet ist, rührt von T. Jonnesco (22, S. 360) her. Er schreibt: „Beim Manne senkt sich der Douglas'sche Raum ein zwischen die hintere obere Wand der Blase vorn, die Ampulle des Rectum hinten, die Samenblasen und die Ductus deferentes an den Seiten. Sein tiefster Punkt ist bald median, bald lateral, zur Rechten oder zur Linken gelegen. Jederseits entspricht die seitliche Begrenzung des Raumes dem inneren Rande des Samenbläschens und des Ductus deferens. Zuweilen erstreckt sich der Douglas'sche Raum über diese Grenzen hinaus, er senkt sich mehr oder weniger zwischen Blase und Ureter einerseits, den Ductus deferens und die Vorderfläche der Samenbläschen andererseits ein. Der Ductus deferens und der innere Rand des Samenbläschens springen dann leicht in das Innere des Raumes vor. — „Mais j'ajoute immédiatement, que je n'ai jamais vu celle-ci s'enfonçer derrière le canal déférent et la vésicule, entre eux et la paroi rectale, contrairement à ce que disent beaucoup d'auteurs. Ces organes, en effet sont toujours solidement et directement unis au rectum; car . . . ils sont enclavés dans la gaine fibreuse périrectale." — Seine Tiefe variirt zwischen 2 bis 4 cm. Er ist von konischer Form, breit an der Basis, die nach oben sieht (sein Querdurchmesser beträgt 3½ cm) und verschmälert sich nach unten zu, wo seine Spitze liegt. Am häufigsten findet sich die Umschlagstelle an der hinteren Grenze oder der Basis des Trigonum vesicale, 2 bis 2½ cm oberhalb der Basis der Prostata. Aber man kann nicht selten sehen, dass sie tiefer hinabsteigt, sich in eine wirkliche Verlängerung zwischen die Samencanäle einbuchtet und selbst die Basis der Prostata berührt, bald zur Linken, bald, und zwar häufiger, zur Rechten der Mittellinie. Ihre Entfernung vom Anus beträgt 5 bis 7 cm."

Barkow fand den Bauchfellsack bald 1·3 bis 2·7 cm über dem „Ligamentum interurethrale", bald nur 4·4 mm über der Basis der Prostata. Guthrie sah ihn ebenfalls bis zur Prostatabasis herabsteigen, Richet bis zum Blasenhals. Dasselbe Verhalten konnte Cruveilhier constatiren.

Sappey behauptet, dass der Blindsack immer wenigstens $1^1/_2$ cm von der Basis der Prostata entfernt ist; wenn er emporsteige, könne er sich ungefähr bis auf $2^1/_2$ cm erheben.

Nach Quain (23) schlägt sich das Peritoneum von der Vorderfläche des Rectum auf die Blase über in einer Entfernung von 1 Zoll von der Basis der Prostata.

Deneffe und Vetter (6, 29, S. 51) geben die Entfernung zwischen Prostatabasis und dem unteren Ende des Douglas'schen Raumes nur auf 4 mm an; ebenso Paul Delbet.

Zuckerkandl (a. a. O., S. 594): „In der grössten Mehrzahl der Fälle erreicht das Peritoneum an seiner Umschlagstelle zwischen Blase und Mastdarm eben noch die Kuppen der Samenbläschen, weshalb man dieses Verhalten als die Norm ansehen kann.“

Disse (a. a. O.): „In der Regel entspricht die Umschlagstelle des Bauchfells der Plica transversalis recti; aber diese Falte fehlt zuweilen, und es ist nicht darauf zu rechnen, dass man immer sich derselben beim Operiren am Lebenden als eines Anhaltspunktes bedienen könne. Man wird nur sicher gehen, wenn man annimmt, dass das Bauchfell bis auf die Prostata hinabreiche; dann wird man Verletzungen desselben vermeiden.“

Krause (a. a. O., S. 545): „Die untere Wand des Peritonealsackes bekleidet beim Manne den hinteren Theil des Vertex und der Seitenwände, sowie die ganze Hinterwand der Harnblase, auch eine Strecke der Vasa deferentia und steigt von der hinteren Harnblasenwand zur vorderen Wand des Rectum wiederum in die Höhe.“

Zahlreiche Autoren haben Messungen angestellt über die Entfernung der Excavatio recto-vesicalis von der Analöffnung.

Die Resultate dieser Messungen sind sehr verschieden und variiren in den weitesten Grenzen.

So schätzt Velpeau diese Entfernung auf 5·4 bis 8·1 cm.

Lisfranc, Samson, Richet geben übereinstimmend ein Maass von 10 cm an.

Nach Malgaigne schwankt diese Grösse zwischen 6. 8, 10, 10·8 cm.

Luschka (20, S. 25) sagt: „Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass am Rectum insofern beachtenswerthe Schwankungen im Verhalten des Peritoneum vorkommen, als seine unterste Grenze, in verticaler Richtung gemessen, bald 8 cm über dem vorderen Umfange des Afters liegt, bald aber auch viel weiter hinabrückt und von demselben nur $5^1/_2$ cm entfernt sein kann. Die Möglichkeit dieser letzteren geringsten von mir und zwar bei beiden Geschlechtern gefundenen Abstände der Peritonealgrenze muss jedenfalls für die vordere Seite des Rectum bei chirurgischen Eingriffen massgebend sein.“

Bei Hyrtl (13, S. 154) finden sich folgende Angaben: „Die erste Abtheilung des Mastdarmes von unten auf gezählt, erstreckt sich von der Analöffnung bis zur Prostata, die zweite von der Prostata bis zur Douglas'schen Falte. . . . Die erste Abtheilung des Mastdarmes hat nur 1 bis $1^1/_2$ Zoll Länge. . . . Die Länge der zweiten Abtheilung beträgt bei leerer Blase 2 bis $2^1/_2$ Zoll", also die Entfernung der Douglas'schen Falte zur Analöffnung 3 bis 4 Zoll."

In einem von Garson (10) abgebildeten Praeparate der Braune'schen Sammlung überzieht das Bauchfell die hintere Wand der Blase bis zum oberen Rande der Prostata und ist von der Mitte der Analöffnung 6 cm entfernt.

In einem von Disse (a. a. O.) veröffentlichten Falle lässt es den Blasengrund frei und schlägt sich 1 cm oberhalb der Linie, welche die Ureterenmündungen mit einander verbindet, auf das Rectum über; es hat von der Analöffnung eine Entfernung von 8 cm.

Alle Autoren geben übereinstimmend an, dass der Bauchfellsack des Douglas'schen Raumes bis zu 1 und 2 cm emporsteigen kann, wenn die Blase stark ausgedehnt ist.

Henke (12, S. 30) äussert sich darüber nur im Allgemeinen, ohne Maasse dafür anzugeben: „Am tiefsten ist die Einsenkung des Bauchfelles vor dem Mastdarme (im sogenannten Douglas'schen Raume). Wenn sich die Blase füllt, wird die Falte des Umschlages rings etwas in die Höhe gezogen, wenn sie leer ist, steht sie tiefer."

Nach Tillaux (27, S. 900) schlägt sich das Bauchfell vom Niveau der Samenbläschen auf das Rectum über und ist etwa 5 cm vom Anus entfernt, wenn die Blase leer ist; ungefähr 6 cm, wenn sie gefüllt ist. Wenigstens sind das die Entfernungen, denen er am häufigsten begegnete. Diese Maasse können übrigens um 1 bis 2 cm variiren; es soll jedoch das Peritoneum niemals die Grenzen erreichen, wie sie von Lisfranc beschrieben werden. Derselbe sagt a. a. O.: „Wenn die Blase leer ist, steigt das Peritoneum ein wenig tiefer, die Entfernung beträgt nach Sappey 5 bis 6 cm; im zweiten Falle, wenn die Blase ausgedehnt ist, liegt das Peritoneum nie höher als 8 cm vom Anus."

Der Einfluss des Füllungszustandes der Blase auf den Hochstand der Umschlagstelle des Bauchfelles wird von Garson (10) bestätigt. Während aber alle früheren Beobachter lediglich den Zustand der Blase als ausschlaggebend für die Erhebung des Peritoneum betrachten, wies Garson auf die interessante Thatsache hin, dass die Ausdehnung des Rectum, bei leerer Blase, allein denselben Effect hat. Er fand, dass, während die Tiefe des Douglas'schen Raumes, von der Beckeneingangsebene gemessen, bis 84 mm betragen kann bei leerem Mastdarme, sich diese Entfernung durch

starke Ausdehnung des Mastdarmes mittelst des Colpeurynters in seinem ersten untersuchten Falle auf 22 mm verringert. — Petersen (21) bestätigt im Allgemeinen die Angaben Garson's.

Fasse ich die Resultate der Untersuchungen der verschiedenen Autoren kurz zusammen, so ergiebt sich, dass das Auffinden absoluter Maasse für den Hochstand des Bauchfelles unmöglich ist. Dasselbe steht zumeist in wechselnder Entfernung über der Basis der Prostata, kann dieselbe in einzelnen Fällen aber berühren. Im Allgemeinen kann man zwei Maxima, 5·5 und 10·8 cm Entfernung vom Anus, aufstellen. Die Schwankungen innerhalb dieser Grenzen sind aber nicht nur bei verschiedenen Individuen verschieden, sondern je nach dem Füllungszustande von Blase und Rectum auch bei demselben Individuum.

Es zeigt sich also, dass die Umschlagstelle des Peritoneum beim Erwachsenen in wechselnder Entfernung vom Anus stehen, auch die Basis der Prostata erreichen kann. Tiefer, als bis zu dieser letzten Grenze, vor Allem bis zur Spitze der Prostata, steigt es nie herab. Wohl aber zeigt sich ein derartiges Verhalten in einer bestimmten Epoche des Embryonallebens. Dem entsprechend scheint mir unser Fall am ungezwungendsten dadurch erklärt werden zu können, dass man denselben mit dem embryonalen Zustande auf eine Stufe stellt und annimmt, dass es sich hier um ein Fortbestehen des embryonalen Verhaltens bis in die spätere Zeit handelt. Die Gründe für diese Deutung sind dieselben, welche Zuckerkandl (s. S. 327) für einen anderen Fall geltend macht. Entzündliche Residuen irgend welcher Art sind nirgends zu entdecken; es scheint also eine Entstehung durch Entzündung, Resorption eines Exsudates, vollkommen ausgeschlossen.

Nachdem ich in Vorstehendem das normale Verhalten des Douglas'schen Raumes, wie es sich in den einzelnen Altersabschnitten am männlichen Geschlechte darbietet, zu skizziren versucht habe, veranlasst mich der Eingangs beschriebene Fall, nach analogen oder ähnlichen Fällen in der Litteratur zu forschen.

Ueber entsprechende Vorkommnisse beim Weibe, wo sie etwas häufiger zu sein scheinen, berichten Pirogoff, Ziegenspeck (30) u. Zuckerkandl (31).

Sucht man in der Litteratur nach einem einschlägigen Präcedenzfalle zu dem unserigen beim Manne, so findet sich genau genommen kein Beispiel dafür.

Wohl kenne ich den classischen Fall von Astley Cooper (5, S. 141), aber er unterscheidet sich dadurch nicht unwesentlich von dem unserigen, dass sich in der peritonealen Ausstülpung Darm befindet, während dieselbe in unserem Falle zur Zeit der Entdeckung leer gefunden wurde und allem Anscheine nach zu keiner Zeit Eingeweide barg. Da jedoch in sonstiger Beziehung grosse Aehnlichkeit zwischen beiden Befunden besteht, folge ich Cooper's Worten nach Schütte's Uebersetzung: „Der Mittelfleischbruch

(so von Cooper bezeichnet) tritt beim Manne zwischen Blase und Rectum, beim Weibe zwischen Rectum und Vagina aus. Ich habe nur ein Beispiel dieses Uebels beobachtet und zwar an einer männlichen Leiche. Der umgeschlagene Theil des Peritoneums zwischen Blase und Rectum war bis zum Mittelfleisch herabgetreten, aber äusserlich keine Geschwulst bemerkbar. . . . Vor dem Bruchsacke lagen ein Theil der Blase, die Prostata und die Enden der Samenbläschen, hinter ihm das Rectum, und die Mündung des Bruchsackes war etwa $2^1/_2$ Zoll vom After entfernt."

Ich gebe dazu die Betrachtungen wieder, die Zuckerkandl an diesen Fall knüpft, und mit denen ich mich vollkommen einverstanden erklären möchte. „Die unveränderten topographischen Verhältnisse der benachbarten Organe lassen es als unwahrscheinlich erscheinen, dass dieser Bruchsack durch ein Vordringen des ursprünglich normal gelagerten Bauchfelles zwischen Blase und Mastdarm durch Druck von innen her gebildet worden wäre. Es drängt sich vielmehr die Analogie dieses Bildes mit dem der embryonalen Verhältnisse auf und es erscheint naturgemässer, die Entwickelung eines derartigen Bruchsackes auf ein Persistiren der Verhältnisse, wie sie beim Embryo gefunden werden, als eine Verdrängung und Dislocirung des Bauchfelles durch den gesteigerten intraabdominalen Druck oder auf Druck durch darauflagernde Darmschlingen zurückzuführen."

L. Ebner (9, S. 67), ein Schüler Zuckerkandl's, fordert für die Entstehung der Perinealhernien die Praeexistenz einer angeborenen peritonealen Ausstülpung. „Durch ein Trauma, eine grobe mechanische Läsion kommt ein Mittelfleischbruch ebenso wenig zu Stande, als durch einen Spalt im Levator ani allein, es bedarf unter allen Umständen einer congenital vorgebildeten peritonealen Tasche. Falls eine mechanische Läsion erfolgt, veranlasst dieselbe entweder ein Auseinanderweichen des schon vorhandenen Levatorspaltes, wodurch die schon am Beckengrunde stehende Hernie zu Tage tritt, oder sie bewirkt die Füllung des schon durch den Levator hindurchgetretenen Bruchsackes mit Eingeweiden." Zuckerkandl (a. a. O. S. 601) sagt in Uebereinstimmung damit: „Ein Stehenbleiben auf einer der embryonalen Stufen der Entwickelung (des Douglas'schen Raumes) giebt die Praedisposition für die Entwickelung irgend eines der Douglas'schen Brüche ab. Der capillare Spalt kann bei geeigneter Gelegenheitsursache, wie Stoss, Fall, Heben schwerer Lasten u. s. w. durch eintretende Darmschlingen geöffnet werden."

Da beide eben genannte Autoren die gleiche Voraussetzung für die Entstehung einer Perinealhernie in dem angeborenen Tiefstande des Bauchfelles im Douglas'schen Raume erblicken, erscheint es angebracht, auf die in der Litteratur aufgeführten Fälle von diesen Hernien beim Manne genauer einzugehen.

Es finden sich deren, einschliesslich des bereits referirten Falles von Cooper, insgesammt 9 vor.

Bezüglich der näheren Beschreibung derselben verweise ich auf L. Ebner (a. a. O. S. 82 u. ff.). Weitere Fälle scheinen seit Ebner's Publication nicht veröffentlicht zu sein, wenigstens wurden solche in der Litteratur, soweit sie mir zugänglich war, nicht gefunden.

Ich gehe in Folgendem nur auf die Verhältnisse ein, soweit sie für uns von Bedeutung sind.

Zunächst schliesse ich den unter Nr. 3 bei Ebner aufgeführten Fall aus, den Lacoste (19) Froriep's Notizen entnimmt. Derselbe betrifft ein $1^1/_2$ Monate altes Kind und stellt eine Hernie dar, die durch eine Ossifications- oder Verknorpelungslücke im Os sacrum getreten ist und daher für unsere Betrachtung nicht in Frage kommt.

Es existiren sechs anatomisch oder operativ klargelegte Fälle, und zwar:

1. Der Sectionsbefund Chardenon's (3, S. 244). Dieser fand an der Leiche eines 45 jährigen Mannes einen Theil des Ileum in einem taubeneigrossen Bauchfellsacke. Er reichte in der Mitte des Beckens zwischen Blase und Mastdarm bis zum Perineum hinab und ragte dort als Geschwulst hervor.

2. Beobachtete Scarpa (24, S. 109) am Lebenden eine Hernia perinealis und giebt einen ausführlichen Bericht über die Autopsie des Falles. Es lagen die letzten Windungen des Ileum tiefer als gewöhnlich in der rechten Beckenhälfte in einer schlaffen Bauchfelltasche, die bis ins Perineum hinabreichte und in der Dammgegend als Geschwulst zu sehen war. Nach Eröffnung dieser letzteren sah man das Darmstück in sich zusammengebogen und wie zu einem Knäuel zusammengerollt in demselben liegen.

3. Erzählen Chopart und Desault (4, 7, S. 392), dass ihnen von einer imperfecten Perinealhernie an der Leiche eines 45 jährigen Mannes berichtet wurde, bei dem ein Stück des gewundenen Darmes zwischen Mastdarm und der Harnblase hinabgesunken und von einem vom Darmfell gebildeten Sacke umschlossen war.

4. Ist der Sectionsbefund Coopers zu erwähnen, den wir bereits oben wiedergegeben haben.

5. Machte Bromfield (2, S. 142) die Sectio perinealis an einem Knaben von 5 bis 7 Jahren. Nach Durchschneidung von Haut und Musculatur wölbte sich als hydatidenähnliche Blase das Peritoneum aus der Oeffnung hervor. Als Bromfiold, um den Stein besser fassen zu können, die Blase von oben her gegen die Symphyse herabdrängte, platzte der Peritonealsack und es stürzten eine Menge Dünndarmschlingen hervor.

6. Theilt Striegele (25) einen Fall von eingeklemmtem, operirten und geheilten Mittelfleischbruch mit. Nach Trennung der Haut kam er

auf ein fettreiches Stratum und auf die Fascia superficialis. Nun ging er stumpf in der Gegend vor, wo die obere und mittlere Mittelfleischbinde vor dem After verwachsen sind, ohne denselben ganz zu erreichen, und drang in dem Raume zwischen Rectum und Prostata nach aufwärts, wo er auf Darmschlingen traf, die zurückgebracht wurden.

7 u. 8. Lediglich klinisch beobachtet sind die beiden Fälle von Jacobsohn (14, S. 399) und Henno (11, S. 360).

In ersterem lag der Bruch von der Grösse eines Hühnereies unmittelbar vor dem Anus, er wurde bei Anstrengungen grösser und verursachte vor dem Stuhlgange schmerzhafte Anschwellungen. Heilung trat ein durch dauerndes Tragen einer Binde, zurück blieb ein $2^1/_2$ Zoll langer faltiger Sack am Damme, der sich einstülpen liess.

Für die weitere anatomische Betrachtung kommen in der Hauptsache nur die Fälle Nr. 1 bis 6 in Frage, während für die Aetiologie der Hernia perinealis vor Allem Jacobsohn und Henno zu berücksichtigen sind.

Betreffs der Grösse und Ausdehnung des Bruchsackes sehen wir, dass derselbe bei Chardenon bis zur Haut des Perineum hinabreichte — zwischen den beiderseits tastenden Fingern fanden sich nur die gewöhnlichen Integumente — und als Geschwulst am Damme hervorragte.

Bei Scarpa verlängerte sich die Bauchfelltasche aus dem Grunde des Beckens hinaus, um in dem Mittelfleische den eigentlichen Bruchsack von Wallnussgrösse und darüber zu bilden.

Aus den Angaben Chopart's und Desault's geht hervor, dass die mit Eingeweide angefüllte Bauchfelltasche zwischen Mastdarm und Harnblase gelegen war und bis zur Haut des Perineum hinabreichte. Ob dort eine äusserlich sichtbare Geschwulst sich fand, ist nicht zu ersehen.

Die Abbildung des Cooper'schen Falles lässt erkennen, dass die Umschlagstelle des Peritoneum bis zum Levator ani herabreicht, aber keine Geschwulst am Perineum bildet.

Bromfield sah das Bauchfell ebenfalls bis zum Levator ani herabsteigen; ein Geschwulst war äusserlich nicht vorhanden.

Der Kranke Striegele's hatte eine Geschwulst am Damme, die sich von der Peniswurzel bis zum After erstreckte und Höhe und Breite eines Zolles hatte.

Bei Chardenon lag der Peritonealsack in der Mitte des Beckens zwischen Blase und Mastdarm.

Scarpa fand den Bruchsack von der rechten Beckenhälfte ausgehend sich in den Zwischenraum zwischen Mastdarmöffnung, dem rechten Sitzbeinhöcker und der Spitze des Steissbeines einsenken.

Chopart und Desault lassen über die Lage des Bruchsackes nichts Näheres erkennen.

Cooper macht in dieser Hinsicht ebenfalls keine Angaben, doch ersieht man aus der Abbildung unschwer, dass es sich um eine im Wesentlichen symmetrisch-mediane Lagerung der Peritonealausstülpung handelt.

Im Falle von Bromfield und Striegele sind diese Beziehungen nicht bekannt.

Erhalten ist die Beckenbodenmusculatur bei Scarpa, ebenso bei Bromfield und Striegele. Bei Chopart-Desault, sowie bei Cooper finde ich keine Angaben, jedoch ist in letzterem Falle zu vermuthen, dass diese Verhältnisse intact sind, wenigstens finden sich keine gegentheiligen Angaben. Chardenon betont ausdrücklich, dass er von der Beckenbodenmusculatur nur den M. transversus perinei über der Höhe der Geschwulst fand. Offenbar war der Levator zur Seite gedrängt.

Verwachsungen des Bruchsackgrundes mit der Haut des Perineum werden von Chardenon und Chopart-Desault berichtet.

Das Alter der betreffenden Individuen verhält sich folgendermaassen:

Bei Bromfield	. . . . . .	5 bis 7 Jahre
„ Jacobsohn	. . . . .	20 „
„ Henno	. . . . . .	22 „
„ Striegele	. . . . . .	etwa 24 „
„ Chardenon	. . . . .	45 „
„ Chopart-Desault	. . .	45 „
„ Scarpa	. . . . . .	59 „
„ A. Cooper	. . . . .	Fehlt Angabe.

Eine Entstehungsursache wird nicht angegeben von Chardenon, Chopart-Desault, Cooper, Bromfield.

Scarpa bezeichnet als solche: erhebliche Kraftanstrengung bei gespreizten Beinen und vorgebeugtem Oberkörper; Striegele: Erschütterung und anstrengende Arbeit; Jacobsohn und Henno: Fall auf's Perineum.

Wenn wir nun die Fälle zusammenstellen und sehen, dass in unserem Falle eine tiefe Ausstülpung des Bauchfelles vorkommt unter sonst normalen Verhältnissen, dass ferner in anderen Fällen (Cooper-Bromfield) eine ähnlich tiefreichende Ausstülpung gefunden wird mit Darminhalt, und dass drittens Fälle vorkommen, in denen die bruchsackartige Bildung noch tiefer bis an die Haut heranreicht, so liegt es nahe, diese Fälle in einen inneren Zusammenhang zu bringen! Wir dürfen wohl annehmen, dass auch bei den Fällen von Cooper und Bromfield die tiefe Umschlagstelle des Bauchfelles nicht erst im Momente der Entstehung des Bruches sich secundär bildete, sondern primär bestand, und erst früher oder später Eingeweide aufnahm, und dass ebenso auch die anderen Fälle entstanden sind

dadurch, dass ein vorher existirender Tiefstand des Peritoneum bei einem abnormen Drucke in der Bauchhöhle eine Prädisposition zu einem secundären Herabrücken bis an die Haut gab.

Wir würden also diese drei Fälle gewissermassen als drei Stadien eines möglichen Processes bezeichnen und sagen, dass die eigentlichen Perinealbrüche erst die beiden anderen Stadien durchlaufen hatten. Der Bromfield'sche Fall entspricht so sehr dem Persistiren des embryonalen Tiefstandes des Peritoneum, dass jede andere Erklärung gezwungen erscheinen würde.

Merkwürdig bleibt dagegen der Fall von Striegele. Obwohl der Kranke 3 Jahre lang bei der reitenden Artillerie gedient hatte, bekam er seinen Bruch erst, nachdem er nahezu $1/2$ Jahr wieder zu Hause war, bei der Arbeit im Hopfengarten. Man sollte doch meinen, dass der Bruch, eine peritoneale Ausstülpung immer vorausgesetzt, eher durch die anhaltende Erschütterung beim Reiten, als durch die relativ leichte Beschäftigung im Hopfengarten zu Stande gekommen wäre. Es scheint mir daher, im Gegensatz zu Ebner und Zuckerkandl, dieser Fall eine andere Entstehungsmöglichkeit nicht auszuschliessen.

Was den Fall Chardenon's betrifft, so fehlen leider Beobachtungen aus dem Leben des betreffenden Individuums. Der Umstand aber, dass der Eingang zum Bruchsacke callöse Verdickungen aufweist, und dass der Grund desselben mit der Haut des Perineum verwachsen war, lässt auf entzündliche Veränderungen eines schon längere Zeit bestehenden mit Darmschlingen gefüllten Bruchsackes schliessen. Hier, wie in dem noch zu berücksichtigenden Falle, über den Chopart-Desault berichten, ist es wohl ausgeschlossen, dass die Ausstülpung des Peritoneum zwischen Prostata und Rectum durch entzündliche Processe am Beckenboden, auf die man durch die Verwachsungen und Veränderungen gebracht werden könnte, hervorgerufen worden sei. Es wäre nicht recht einzusehen, wie bei der besonderen Festigkeit des die Prostata und das Rectum verbindenden Gewebes eine derartige Aussackung im Peritoneum auf diesem Wege zu Stande kommen sollte.

Würde ich die Frage nach der Ursache für das Persistiren des embryonalen Zustandes bis in das spätere Alter aufwerfen, so muss ich gestehen, dass ich eine solche nicht kenne. Vielleicht gelingt es, bei häufigerer Untersuchung des Leichenmaterials in dieser Hinsicht öfters gleiche oder ähnliche Befunde zu erheben, und es müsste einer späteren Untersuchung vorbehalten bleiben, das ätiologische Moment näher zu berücksichtigen.

Einen bestimmten Zusammenhang mit den Abnormitäten des knöchernen Beckens vermochte ich nicht aufzufinden, gleichwohl wage ich aber nicht, einen solchen ohne Weiteres von der Hand zu weisen. Es

ist nicht undenkbar, dass die Verhältnisse an der Prostata secundär beeinflusst worden sind durch die eigenthümlichen Druckverhältnisse in Folge der Enge des Beckenausganges. Ich möchte letztere Bemerkung aber ausdrücklich nur vermuthungsweise geäussert haben.

Das, was unseren Fall besonders interessant erscheinen lässt, ist der Umstand, dass der peritoneale Spalt im Alter von 65 Jahren leer gefunden wurde. Es dürfte dieses Vorkommniss ein höchst seltenes sein, und scheint, so weit das männliche Geschlecht dabei in Frage kommt, eines Analogons in der Litteratur zu entbehren.

Zu bedenken wäre, ob nicht die Enge des Beckenausganges direct die Anfüllung des Spaltes mit Darmschlingen verhinderte.

In praktischer Hinsicht lehrt unser Fall, dass man bei operativen Eingriffen in der Perinealgegend, unbeschadet der Seltenheit des Vorkommnisses, immer darauf gefasst sein muss, unmittelbar nach Durchschneidung des Levator ani auf das Peritoneum zu treffen.

Fasse ich das Resultat der näheren Untersuchung der Fälle von Perinealhernien zusammen, indem ich meinen Fall in den Bereich der Betrachtung einbeziehe, so beweist dieser letztere, ebenso der Cooper's, dass, wenn dieses Verhalten auch als höchst selten bezeichnet werden muss, selbst im vorgerückten Alter ein tiefes Herabreichen des Bauchfelles im Douglas'schen Raume beim Manne bestehen kann, ein Zustand, wie er einer bestimmten Epoche des Embryonallebens entspricht und wohl ein Stehenbleiben auf diesem Punkte bedeutet. Die übrigen Fälle von Brüchen gehen aller Wahrscheinlichkeit ebenfalls von einem derartig tief herabreichenden peritonealen Spalte aus und entstanden wohl secundär unter einem abnormen Drucke in der Bauchhöhle. Eine Entstehung auf Grund entzündlicher Processe ist nicht nachgewiesen, eine andere Entstehungsmöglichkeit nicht direct ausgeschlossen.

Zum Schlusse erfülle ich noch die angenehme Pflicht, Hrn. Professor Dr. Spalteholz für die freundliche Ueberlassung des Falles und für seine liebenswürdige Anregung und Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit auf das Wärmste zu danken.

Litteraturverzeichniss.

1. Bókai, Kraukheiten des Mastdarmes und Afters. Gerhard's *Handbuch der Kinderkrankheiten.* 1880. Bd. VI. H. 2.

2. Bromfield, *Chirurgical. observation and cases.* London 1773. Vol. I.

3. Chardenon, Le Blanc. *D'opérations de Chirurgie.* Paris 1775. Tome II.

4. Chopart und Desault, *Von den chirurgischen Krankheiten.* Aus dem Französischen. Frankfurt und Leipzig 1784. Bd. II.

5. Cooper, Astley, *Vorlesungen über Chirurgie.* Uebersetzungen aus dem Englischen von Dr. Schütte. Leipzig 1838. Bd. II.

6. Deneffe u. Vetter, *De la ponction de la vessie.* Bruxelles 1874.

7. Desault, vergl. Nr. 4.

8. Disse, Untersuchungen über die Lage der menschlichen Harnblase und ihre Veränderungen im Laufe des Wachsthums. *Anatomische Hefte.* 1892. Bd. I.

9. Ebner, L., Ueber Perinealhernien. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.* 1887. Bd. XXXI.

10. Garson, J. G., Dislocation der Harnblase und des Peritoneums bei Ausdehnung des Rectum. *Dies Archiv.* Anat. Abthlg. 1878.

11. Henno, Hernie périnéale. *Arch. med. belges.* Juni 1860.

12. Henke, *Atlas der topographischen Anatomie des Menschen.* Erklärungen. Leipzig und Heidelberg 1867.

13. Hyrtl, *Handbuch der topographischen Anatomie.* 1882. Bd. II. 7. Aufl.

14. Jacobsohn, In Gräfe u. Walther's *Journal der Chirurgie.* Berlin 1826. Bd. IX. H. 3.

15. Jarjavay, *Traité d'anatomie chirurgicale.* 1854. Tome II.

16. Keibel, F., Zur Entwickelungsgeschichte des menschlichen Urogenitalapparates. *Dies Archiv.* Anat. Abthlg. 1896.

17. König, *Lehrbuch der spec. Chirurgie.* Berlin 1893/94. Bd. II. 6. Aufl.

18. Krause, W., *Specielle und makroskopische Anatomie.* 1879. Bd. II. 3. Aufl.

19. Lacoste, *Mémoire de la société de médecine de Toulouse.*

20. Luschka, *Lage der Bauchorgane des Menschen.* Text. Tübingen 1873.

21. Petersen, Ueber Sectio alta. *Archiv für klinische Chirurgie.* Herausgegeben von B. v. Langenbeck. 1880. Bd. XXV.

22. Poirier, P.. *Traité d'anatomie humaine.* Tome IV. Premier fascicule. T. Jonnesco. Paris.

23. Quain, *Elements of anatomy.* Vol. III. 10. Ed. p. 4. Symington. London 1896.

24. Scarpa, *Neue Abhandlung über den Schenkel- und Mittelfleischbruch.* Deutsch von Seiler. Leipzig 1822.

25. Striegele, *Medicinisches Correspondenzblatt des württembergischen ärztl. Vereines.* 1869.

26. Symington, *Topographical anatomy of the child.* 1887.

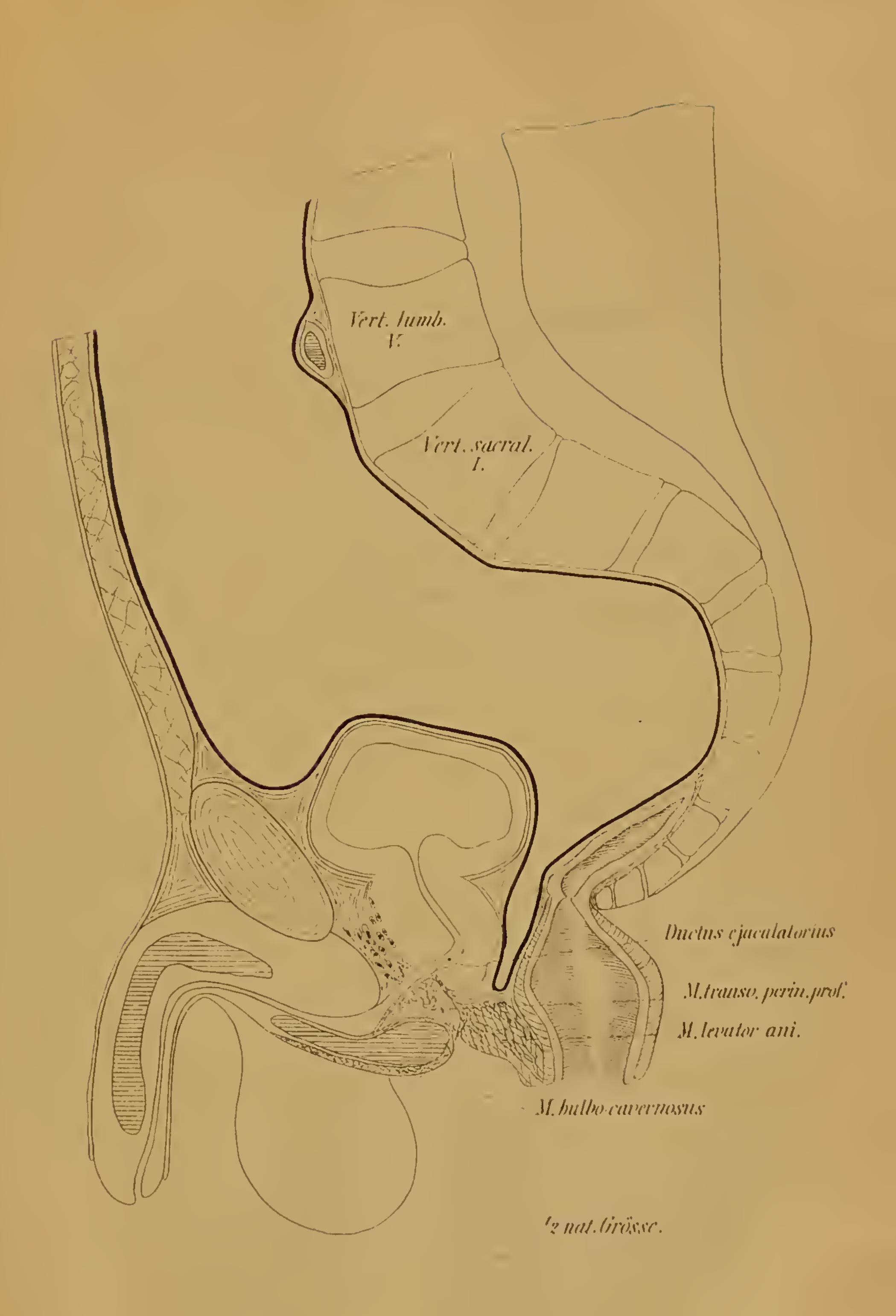
27. Tillaux, *Traité d'anatomie topographique.* Paris 1882.

28. Toldt, *Lehrbuch der Anatomie.* 1890.

29. Vetter, vergl. Nr. 6.

30. Ziegenspeck, Ueber normale und pathologische Anheftung der Gebärmutter und ihre Beziehungen zu deren wichtigsten Lageveränderungen. *Archiv für Gynäkologie.* 1887. Bd. XXXI.

31. Zuckerkandl, O., Beiträge zur Lehre von den Brüchen im Bereiche des Douglas'schen Raumes. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.* 1891. Bd. XXXI.



½ nat. Grösse.

Verlag Veit & Comp. Leipzig.

